

## SYSTEM FOR ANALYZING MEDICAL FEE BILL

**Publication number:** JP2001175724 (A)

**Publication date:** 2001-06-29

**Inventor(s):** TAKIGUCHI SUSUMU; KONDO SEIICHI; OTSUBO MICHIO +

**Applicant(s):** MHI LAB KK; MITSUBISHI ELECTRIC CORP. +

**Classification:**

- international: **G06Q50/00; G06F19/00; G06Q50/00; G06F19/00; (IPC1-7): G06F17/60; G06F19/00**

- **European:**

**Application number:** JP19990357436 19991216

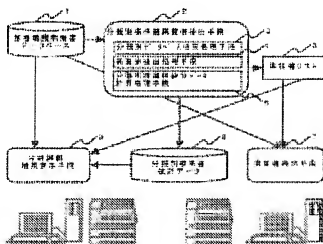
**Priority number(s):** JP19990357436 19991216

**Aiso published as:**

JP4250284 (B2)

Abstract of JP 2001175724 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To perform analysis such as the cause pursuit of a heterogeneous value and medical institution evaluation within a standard value by automatically and objectively extracting the standard value and the heterogeneous value on the basis of a medical fee bill. **SOLUTION:** An each different classification standard value and heterogeneous value extracting means 2 respectively performs statistic processing in each classification (a disease name, a medical institution, an age and the existence/ absence of prescription issuing) being a factor to decide a medical fee claim, calculates the heterogeneous value and the standard value and outputs a heterogeneous value list 6 and different classification standard value statistic data 8. An analysis evaluating and displaying means 9 analyzes the cause pursuit by making the heterogeneous value correspond to the report and medical institution evaluation, etc., by a divergence degree from the medical fee bill other than the heterogeneous value. A heterogeneous value displaying means 7 displays the list 6.



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

(19) 日本特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-175724

(P2001-175724A)

(43) 公開日 平成13年6月29日(2001.6.29)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別番号	F I	アマークト <sup>*</sup> (参考)
G 0 6 F 17/00		G 0 6 F 15/21	3 6 0 5 B 0 4 9
19/00		15/42	C

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平11-357436

(22) 出願日 平成11年12月16日(1999.12.16)

(71) 出願人 500000636

株式会社エム・エイチ・アイ・ラボラトリー

東京都新宿区高田馬場三丁目46番23号

(71) 出願人 000006913

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 滝口 進

東京都新宿区高田馬場三丁目46番23号 株式会社エム・エイチ・アイ・ラボラトリー内

(74) 代理人 100102439

弁理士 宮田 金雄 (外1名)

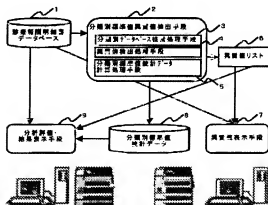
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 診療報酬明細書分析システム

(57) 【要約】

【課題】 診療報酬明細書をもとに、自動的に、客観的に標準値、異質値を抽出し、異質値の原因追求、標準値内の医療機関評価等の分析を可能とする。

【解決手段】 分類別標準値異質値抽出手段2は診療報酬点数を決める要因となる分類別(疾病名、医療機関、年齢、処方箋発行の有無など)に統計処理を施して異質値、標準値を求め、異質値リスト6および分類別標準値統計データベース8を出力する。分析評価・表示手段9は、異質値と明細書との関連付けによる原因追求、異質値を除く診療報酬明細書との乖離度による医療機関評価等の分析を行なう。異質値表示手段7は異質値リスト6を表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子化された診療報酬明細書データベースと、

この診療報酬明細書データベースから性別、生年月日、疾病名、診療開始日、診療末日数、外来入院の区別、保険の種類等の患者属性、規模、地域等の医療機関属性、処方箋発行の有無、包括払いと推定される指導の有無等の診療行為属性の中からあらかじめ指定した属性によって選択・分類された診療報酬明細書レコード群の行為別診療報酬点数、合計診療報酬点数等の評価数値データに異質値検出アルゴリズムを適用して異質値リストと、平均、標準偏差、歪度、尖度、検定統計量等の分類別標準値統計データを計算して抽出する分類別標準値異質値抽出手段と、

前記異質値リストに該当する診療報酬明細書レコードを前記診療報酬明細書データベースから検索してその詳細情報を画面表示、または、帳票出力、または、磁気ディスク等の記録媒体へ出力する異質値表示手段と、

前記診療報酬明細書データベース内の各データと分類別標準値との乖離度の計算を行ない、医療機関評価等を行なう分析評価・表示手段とを備えたことを特徴とする診療報酬明細書分析システム。

【請求項2】 電子化された診療報酬明細書データベースと、この診療報酬明細書データベースから性別、生年月日、疾病名、診療開始日、診療末日数、外来入院の区別、保険の種類等の患者属性、規模、地域等の医療機関属性、処方箋発行の有無、包括払いと推定される指導の有無等の診療行為属性の中からあらかじめ指定した属性によって選択・分類された診療報酬明細書レコード群の行為別診療報酬点数、合計診療報酬点数等の評価数値データに異質値検出アルゴリズムを適用して異質値リストと、平均、標準偏差、歪度、尖度、検定統計量等の分類別標準値統計データを計算して抽出する分類別標準値異質値抽出手段と、

前記異質値リストに該当する診療報酬明細書レコードを前記診療報酬明細書データベースから検索してその詳細情報を画面表示、または、帳票出力、または、磁気ディスク等の記録媒体へ出力する異質値表示手段と、

前記診療報酬明細書データベース内の各データと分類別標準値との乖離度の計算を行ない、医療機関評価等を行なう分析評価・表示手段と、前記分類別標準値統計データを疾病名、病院の規模、処方箋発行の有無などの分類ごとに帳票出力、磁気ディスク等の記録媒体への出力、多次元分析画面表示等を行なう分類別標準値統計データ表示手段とを備えたことを特徴とする診療報酬明細書分析システム。

【請求項3】 異質値表示手段または分析評価・表示手段は、帳票出力または磁気ディスク等の記録媒体へ出力を行い、オフラインで定型処理を行なうことを特徴とする請求項1または2に記載の診療報酬明細書分析システ

ム。

【請求項4】 電子化された診療報酬明細書データベースと、この診療報酬明細書データベースから性別、生年月日、疾病名、診療開始日、診療末日数、外来入院の区別、保険の種類等の患者属性、規模、地域等の医療機関属性、処方箋発行の有無、包括払いと推定される指導の有無等の診療行為属性の中からあらかじめ指定した属性によって選択・分類された診療報酬明細書レコード群の行為別診療報酬点数、合計診療報酬点数等の評価数値データに異質値検出アルゴリズムを適用して異質値リストと、平均、標準偏差、歪度、尖度、検定統計量等の分類別標準値統計データを計算して抽出する分類別標準値異質値抽出手段と、

前記異質値リストに該当する診療報酬明細書レコードを前記診療報酬明細書データベースから検索してその詳細情報を画面表示、または、帳票出力、または、磁気ディスク等の記録媒体へ出力する異質値表示手段と、前記診療報酬明細書データベース内の各データと分類別標準値との乖離度の計算を行ない、医療機関評価等を行なう分析評価・表示手段と、ユーザがオンラインでレコードの選択、分類、すなわち分析軸の選択、分析対象の選択を指定するオンライン分析対象・分類指定手段とを備えたことを特徴とする診療報酬明細書分析システム。

【請求項5】 異質値表示手段は、診療報酬明細書詳細データベースを備え、診療報酬明細書データベースまたは前記診療報酬明細書詳細データベースから分類別標準値異質値抽出手段が抽出した異質値に該当する詳細データをオンラインで検索し、外部からの受当である旨の指示入力により標準範囲内であるとして標準値を再計算することを特徴とする請求項1、2、4のいずれかに記載の診療報酬明細書分析システム。

【請求項6】 異質値表示手段は、抽出された異質値に該当する診療報酬明細書を診療報酬明細書データベースからオンラインで検索してその詳細情報を画面表示することを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載の診療報酬明細書分析システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、医療機関から支払基金、国保連合会に、支払基金、国保連合会から保険者へと主に紙で回付される診療報酬明細書を情報処理化して蓄積された診療報酬明細書データベース内の情報を統計処理し、標準的な診療行為から乖離している診療報酬明細書の抽出、医療機関ごとの相違を評価分析する診療報酬明細書分析システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】病院、診療所をはじめとする医療機関で行われた保険診療に対する報酬は、医療機関が作成する診療報酬明細書を用いて請求される。診療報酬明細書は、医療機関から支払基金、国保連合会へ、そして、健

健康保険組合などの保険者へ回付される。現状この診療報酬明細書のほとんどは紙を用いている。支払基金、国保連合会、保険者は診療報酬明細書に記載されている診療明細の一部を手入力、OCRなどの手段を用いて電子化して計算機で各種集計処理を行なっている。

【0003】支払基金においては、電子化された診療報酬明細書にしたがって、保険者別に分類し、保険者ごとの請求額を算出するとともに、医療機関別の支払額を算出する。また、医療機関分類別、保険種別等の確定件数、確定金額、確定件数推移、確定金額推移といった統計情報を公開している。また、保険者においては、年代別、地区別、疾病分類別の件数、金額といった統計情報をとっている。しかし、これらの統計情報は、保険者別の請求金額の算出といった本来の業務に必要な情報または状況把握のための情報であり、自動的に異質値を発見したり、医療機関の評価を行なう情報ではない。

【0004】また、汎用の統計解析パッケージを用いて、電子化された診療報酬明細書の統計解析を行なうことは可能であるが、効率的な分類の選定、データベース検索、統計解析パッケージの操作といった多面的な知識習熟と煩雑な操作が必要で現実的ではない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】このように従来の統計情報から自動的に異質値を発見したり、医療機関の評価を行ったりすることはできなかった。

【0006】また、従来の汎用統計解析パッケージを用いようとする多面的な知識習熟と煩雑な操作が必要であり現実的でないという問題があった。

【0007】この発明は上記のような問題点を解決するためになされたもので、診療内統計が類似すると思われる分類ごとに標準値、異質値を統計解析により算出し、異質値に関しては診療内容に問題があるかもしれないので明細書との関連付けを可能とし、標準値に関しては医療機関ごとの数値との乖離度分析による評価に利用するといった一連の処理を提供する診療報酬明細書分析システムを実現することを目的とする。

【0008】また、統計的に意味のある標準数確保と分類のバランス調整を試行錯誤しながら、異質値標準値の分析、評価をオンラインで行なう診療報酬明細書分析システムを実現することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】この発明に係る診療報酬明細書分析システムは、電子化された診療報酬明細書データベースと、この診療報酬明細書データベースから性別、生年月日、疾病名、診療開始日、診療末日数、外来入院の区別、保険の種類等の患者属性、規模、地域等の医療機関属性、処方箋発行の有無、包括払いと指定される診療の有無等の診療行為属性の中からあらかじめ指定した属性によって選択・分類された診療報酬明細書レコード群の行為別診療報酬点数、合計診療報酬点数等の評

価数値データに異質値検出アルゴリズムを適用して異質値リストと、平均、標準偏差、歪度、尖度、検定統計量等の分類別標準値統計データを計算して抽出する分類別標準値異質値抽出手段と、前記異質値リストに該当する診療報酬明細書レコードを前記診療報酬明細書データベースから検索してその詳細情報を画面表示、または、帳票出力、または、磁気ディスク等の記録媒体へ出力する異質値表示手段と、前記診療報酬明細書データベース内の各データと分類別標準値との乖離度の計算を行ない、医療機関評価等を行なう分析評価・表示手段とを備えたものである。

【0010】また、この発明に係る診療報酬明細書分析システムは、電子化された診療報酬明細書データベースと、この診療報酬明細書データベースから性別、生年月日、疾病名、診療開始日、診療末日数、外来入院の区別、保険の種類等の患者属性、規模、地域等の医療機関属性、処方箋発行の有無、包括払いと指定される診療の有無等の診療行為属性の中からあらかじめ指定した属性によって選択・分類された診療報酬明細書レコード群の行為別診療報酬点数、合計診療報酬点数等の評価数値データに異質値検出アルゴリズムを適用して異質値リストと、平均、標準偏差、歪度、尖度、検定統計量等の分類別標準値統計データを計算して抽出する分類別標準値異質値抽出手段と、前記異質値リストに該当する診療報酬明細書レコードを前記診療報酬明細書データベースから検索してその詳細情報を画面表示、または、帳票出力、または、磁気ディスク等の記録媒体へ出力する異質値表示手段と、前記診療報酬明細書データベース内の各データと分類別標準値との乖離度の計算を行ない、医療機関評価等を行なう分析評価・表示手段と、前記分類別標準値統計データを疾病名、病院の規模、処方箋発行の有無などの分類ごとに帳票出力、磁気ディスク等の記録媒体への出力、多次元分析画面表示等を行なう分類別標準値統計データ表示手段とを備えたものである。

【0011】また、この発明に係る診療報酬明細書分析システムは、異質値表示手段および分析評価・表示手段の出力は帳票出力、または、磁気ディスク等の記録媒体へ行い、オフラインで定型処理を行なうものである。

【0012】また、この発明に係る診療報酬明細書分析システムは、異質値表示手段または分析評価・表示手段は、帳票出力または磁気ディスク等の記録媒体へ出力を行い、オフラインで定型処理を行なうものである。

【0013】また、この発明に係る分類別標準値異質値抽出手段は、電子化された診療報酬明細書データベースと、この診療報酬明細書データベースから性別、生年月日、疾病名、診療開始日、診療末日数、外来入院の区別、保険の種類等の患者属性、規模、地域等の医療機関属性、処方箋発行の有無、包括払いと指定される診療の有無等の診療行為属性の中からあらかじめ指定した属性によって選択・分類された診療報酬明細書レコード群の

行為別診療報酬点数、合計診療報酬点数等の評価数値データに異質値検出アルゴリズムを適用して異質値リストと、平均、標準偏差、歪度、尖度、検定統計量等の分類別標準値統計データを計算して抽出する分類別標準値異質値抽出手段と、前記異質値リストに該当する診療報酬明細書レコードを前記診療報酬明細書データベースから検索してその詳細情報を画面表示、または、帳票出力、または、磁気ディスク等の記録媒体へ出力する異質値表示手段と、前記診療報酬明細書データベース内の各データと分類別標準値との乖離度の計算を行ない、医療機関評価等を行なう分析評価・表示手段と、ユーザがオンラインでレコードの選択、分類、すなわち分析軸の選択、分析対象の選択を指定するオンライン分析対象・分類指定手段とを備えたものである。

【0014】また、この発明に係る診療報酬明細書分析システムは、異質値表示手段は、診療報酬明細書詳細データベースを備え、診療報酬明細書データベースまたは前記診療報酬明細書詳細データベースから分類別標準値異質値抽出手段が抽出した異質値に該当する詳細データをオンラインで検索し、外部からの受当である旨の指示入力により標準範囲内であるとして標準値を再計算するものである。

【0015】また、この発明に係る診療報酬明細書分析システムは、異質値表示手段は、抽出された異質値に該当する診療報酬明細書を診療報酬明細書データベースからオンラインで検索してその詳細情報を画面表示するものである。

【0016】

【発明の実施の形態】実施の形態1. この実施の形態では、分類をあらかじめ指定し、診療報酬明細書データベースを検索し、異質値検出アルゴリズムを適用して異質値リストと分類別標準値統計データを計算して抽出し、異質値リストを画面表示し、また、標準値をもとにした医療機関評価結果を出力する診療報酬明細書分析システムについて説明を行なう。

【0017】図1は、この発明に係る診療報酬明細書分析システムの実施の形態1を示す構成図である。図において、1は電子化された診療報酬明細書のデータベース、2は1の診療報酬明細書データベースから異質値リストと標準値統計データを抽出・計算する分類別標準値異質値抽出手段で、あらかじめ指定した分類にしたがって診療報酬明細書データベースを検索する3の分類別データベース検索処理手段と、異質値検出アルゴリズムを適用して異質値リストを検出する4の異質値検出処理手段と、分類別標準値統計データを計算して抽出する5の分類別標準値統計データ計算処理手段から成り、6は分

類別標準値異質値抽出手段2によって抽出された異質値のリスト、7は異質値リスト6を画面に表示する異質値表示手段、8は分類別標準値異質値抽出手段2によって計算された分類別標準値の統計データ、9は診療報酬明細書データベース内の各データと分類別標準値との乖離度の計算を行ない、医療機関の評価等を行ない、画面に表示する分析評価・結果表示手段である。

【0018】診療報酬明細書データベース1は、例えば、既存のリレーショナルデータベース管理システムを用いて実現され、指定された分類にしたがった集計処理などを行なう。通常紙で請求を行なう診療報酬明細書をどの程度電子化するかはトレードオフがあるが、ここでは、たとえば、図2に示すように、紙の診療報酬明細書と関連づけるためのユニークな整理番号（以降整理番号と呼ぶ）、診療年月、保険の種類、被保険者番号、性別、生年月日、医療機関番号、主治名分類、診察開始日、診療日数、行為別回数、行為別点数、合計点数がリレーショナルテーブルの項目として電子化されているものとする。

【0019】また、分類別標準値異質値抽出手段2は、ユーザによって指定された分類にしたがって診療報酬明細書データベース1を検索する分類別データベース検索処理手段3と、異質値を検出する異質値検出処理手段4と、異質値を取り除いた標準値の統計データを計算する分類別標準値統計データ計算処理手段5から成る。

【0020】まず、分類別データベース検索処理手段3に対して、診療報酬点数を決める要因として先験的に知られているものを、たとえば、パラメータファイルの形式で与える。先験的に知られている要因として、(a)保険の種類 (b)入院外来の区別 (c)医療機関の規模、たとえば病院と診療所 (d)疾病分類 (e)投薬費用に影響を及ぼす院外・院内処方 (f)投薬・検査・注射等が包括される指導管理料等の有無などがあげられる。たとえば、分析の注目点として、外来の老人保健で、処方箋発行なし、包括される指導管理料なしの診療報酬明細書レコードを選択し、病院・診療所別、疾病分類を分類として、合計点数を対象として分析を行なう場合、たとえば、図3に示すようなパラメータファイルで分類別データベース検索処理手段への入力として指定する。

【0021】分類別データベース検索処理手段3は、入力されたパラメータファイルをもとにデータベースを検索する。図3で示したパラメータファイルの場合、以下に示すようなSQL文が自動生成されデータベースを検索する。

【0022】

```
SELECT '保険の種類', '入院外来の区別', '病院 診療所', '疾病分類', '合計点数'
FROM '診療報酬明細書'
WHERE '保険の種類' = '老人保健' AND '入院 外来' = '外来' AND
```

“処方箋回数” = 0 AND “指導” < 735

処方箋の有無は、行為別回数の処方箋回数がある場合を、包括される指導管理料として、外来の老人保健を対象としているので、老人慢性疾患外来総合診療科を想定して735点未満を包括なしと判断することとする。

【0023】異質値検出処理手段1では、分類別データベース検索処理手段での検索結果に異質値検出アルゴリズムを適用する。異質値検出アルゴリズムとして、一般に広く知られている平均値との差から求める方法や、応用統計学Vol. 25, No. 1(1996)にある複数外れ値の簡易検出法をはじめとする統計的検出法が各種提案されている。たとえば、平均値との差が標準偏差の3倍を超える場合を異質値とみなす定義し、平均値との差が標準偏差の3倍を超える合計点数がなくなるまであるいは指定した回数まで、異質値除去と平均値、標準偏差計算を繰り返して、異質値リストを求める。

【0024】分類別標準値統計データ計算処理手段5は、異質値リスト6を除いた診療報酬明細書を対象として、分類別に、平均、標準偏差、歪度、尖度、検定統計量等の分類別標準値統計データを計算して、たとえばファイルあるいは診療報酬明細書データベースが格納されているリレーショナルデータベース管理システムにテーブルとして格納する。

【0025】異質値リスト6は、2の分類別標準値異質値抽出手段によって作成された異質値を持つ診療報酬請求明細書の整理番号のリストで、たとえば、ファイル、テーブルあるいはプログラム上の配列などの形式で異質値表示手段、分析評価、結果表示手段に渡す。

【0026】異質値表示手段7は、異質値リストに対応する診療報酬明細書データベース1に保管されているすべての情報をとって、表計算ソフトウェアなどの画面表示用ツールを用いて、画面上に表示する。図4に表示例を示す。診療報酬明細書テーブルの内容に加えて、該当する分類の種類、平均値、分類における標準偏差などを表示する。

【0027】分類別標準値統計データ8は、分類別標準値異質値抽出手段によって計算された標準値統計データで、たとえば、ファイルあるいは診療報酬明細書データベースが格納されているリレーショナルデータベース管理システムに格納されており、図5に示すように、異質値を取り除いた標準値の平均、標準偏差、歪度、尖度等を分類別に要素として持つ。

【0028】分析評価、結果表示手段9は、異質値リスト6を除いた診療報酬明細書データベースと分類別標準値統計データ8を用いて、さまざまな切り口で、標準値統計データとの差異を分析する。たとえば、医療機関ごとの分類別の合計点数の平均値とその偏差を求め、順にならべて画面表示する。分類別表示の手段として、たとえば、多次元データを整理して表示することができるOLAPツールや表計算ソフトウェアを用いることができ

る。図6に医療機関ごとの疾病別合計点数の平均、偏差値の表示例を示す。

【0029】次に、この実施の形態の診療報酬明細書分析システムの基本型の処理の流れについて、図7を用いて説明する。図7は、この実施の形態の診療報酬明細書分析システムの基本型の処理の流れ図である。まずステップ10（以下、ステップS\*\*をS\*\*という。ここではS10）において、先験的に知られている要因をもとにパラメータファイル等で指定された分類と集計項目について診療報酬明細書データベースを検索し、該当するレコードを取り出す。

【0030】次に、S20において、S10で検索されたレコードに対して、異質値検出アルゴリズムを適用して、異質値リストを求める。次に、S30において、異質値を取り除いたレコードに対して統計処理を適用し、平均、標準偏差、歪度、尖度等をファイルあるいは診療報酬明細書データベースが格納されているリレーショナルデータベース管理システムに格納する。

【0031】次に、S40において、S20で異質値が発見されなかった場合は、S60に、S20で異質値が発見された場合は、S50に進み判定を行なう。

【0032】次に、S50において、S20で求めた異質値リストについてその詳細情報を診療報酬明細書データベース1から検索して、画面表示する。

【0033】次に、S60において、診療報酬明細書データベース1から、S29で求めた異質値リストを取り除いたレコードを対象に、S30で求めた分類別標準値統計データとの乖離度をもとめ、たとえば、医療機関別の標準値からの乖離度を順序を付けて表示する。

【0034】この実施の形態によれば、診療報酬合計点数を決める要因ごとに分類した分析評価が可能となる。また、異質値を統計解析により自動的に分離して統計値を向上させることが可能となる。また、分類別標準値からの乖離度による医療機関別評価を実現することが可能となる。

【0035】実施の形態2、この実施の形態では、オンラインで(a)患者属性、医療機関属性、診療行為属性の値を指定することによるレコードの選択、(b)入院外来区別、疾病名等の同時に分析を行なう分類、すなわち分析軸選択と、分類が離散値データの場合、その区分の範囲の指定、(c)合計点数や行為別点数といった分析対象とする数値データを指定し、診療報酬明細書データベースを検索し、異質値検出アルゴリズムを適用して異質値リストと分類別標準値統計データを計算して抽出し、異質値リストを画面表示し、また、標準値をもとにした医療機関の評価結果を出力し、評価結果をもとにしてユーザーが対象、分類を変更して、繰り返し分析を行なうことを可能とした診療報酬明細書分析システムについて説明を行なう。

【0036】図8は、この発明の実施の形態2を示す診療報酬明細書分析システムの構成図の一例である。図において、1から9は実施の形態1と同様で、1は電子化された診療報酬明細書のデータベース、2は1の診療報酬明細書から異質値リストと標準統計データを抽出・計算する分類別標準値異質値抽出手段で、指定された分類にしたがって診療報酬明細書データベースを検索する3の分類別データベース検索処理手段と、異質値検出アルゴリズムを適用して異質値リストを検出する4の異質値検出処理手段と、分類別標準値統計データを計算して抽出する5の分類別標準値統計データ計算処理手段から成り、6は2によって抽出された異質値のリスト、7は異質値リスト6を画面上に表示する異質値表示手段、8は分類別標準値異質値抽出手段2によって計算された分類別標準値の統計データ、9は診療報酬明細書データベース内の各データと分類別標準値との乖離度の計算を行ない、医療機関評価等を行ない、画面上に表示する分析評価・結果表示手段である。

【0037】10は、実施の形態1に追加されたもので、ユーザがオンラインで、レコードの選択、分類、分析対象を指定し試行錯誤による分析ができるようにするためのオンライン分析対象・分類指定手段である。

【0038】オンライン分析対象・分類指定手段10は、実施の形態1ではパラメータファイル等によってバッチで分析対象、分類を指定しているのに対して、オンラインで、(a)患者属性、医療機関属性、診療行為属性の値を指定することによるレコードの選択 (b)入院外来区別、疾病名等の同時に分析を行なう分類、すなわち分析軸選択と、たとえば年齢や床数のように分類が離散値データの場合、その区分の詳細度を示す範囲の指定 (c)合計点数や行為別点数といった分析対象とする数値データを指定し、その情報を、分類別標準値異質値抽出手段2に与える。

【0039】たとえば、マウス操作、キーボード操作等により、図9に示すように、(a)レコード選択として、保険の種類が老人保健で、外来で、処方箋なしで、包括なし(b)分類として、病院/診療所、疾病分類 (c)分析対象とする数値データとして、合計点数を指定し、その結果を引数として、分類別標準値異質値抽出手段2に与える。

【0040】次に、この実施の形態の診療報酬明細書分析システムの基本型の処理の流れについて、図10を用いて説明する。図10は、この実施の形態の診療報酬明細書分析システムの処理の流れ図である。まずS01において、オンラインで、(a)レコード選択のため、患者属性、医療機関属性、診療行為属性の値を入力(b)分類の指定のため、入院外来区別、疾病名等の同時に分析を行なう分類、すなわち分析軸選択と、分類が離散値データの場合、その区分の範囲を入力 (c)分析対象の指定のため、合計点数や行為別点数といった分析対象とする数

値データの項目を入力し、分類別標準値異質値抽出手段2に与える。

【0041】S10からS60までの処理は、前述した実施の形態1と同様のため、省略する。S70において、表示された分析評価結果からユーザがさらに別の視点で分析を続けたいと画面から指定した場合、S01に戻る。S70において、ユーザが分析を終了すると画面から指定した場合は処理を終了する。

【0042】この実施の形態によれば、実施の形態1による効果に加えて、異質値に対応する診療報酬明細書の原因追求がリアルタイムで可能となる。また、分析の視点を非定型的にオンラインで修正を加えながら分析することが可能となる。

【0043】実施の形態3、この実施の形態では、診療報酬明細書データベース中の分類別標準値異質値抽出手段2によって作成された異質値リストに該当するレコードをオンラインで検索することを可能とした診療報酬明細書分析システムについて説明を行なう。

【0044】図11は、この発明の実施の形態3の診療報酬明細書分析システムの構成図の一例である。図において、1から6、および8から10は実施の形態2と同様で、1は電子化された診療報酬明細書のデータベース、10はオンラインで分析対象・分類を指定するオンライン分析対象・分類指定手段で、2は、1の診療報酬明細書から異質値リストと標準統計データをそれぞれ抽出・計算する分類別標準値異質値抽出手段で、ユーザによって指定された分類にしたがって診療報酬明細書データベースを検索する3の分類別データベース検索処理手段と、異質値検出アルゴリズムを適用して異質値リストを検出する4の異質値検出処理手段と、分類別標準値統計データを計算して抽出する5の分類別標準値統計データ計算処理手段から成り、6は分類別標準値異質値抽出手段2によって抽出された異質値のリスト、11は異質値リスト6に該当する異質値を持つ診療報酬明細書をオンラインで検索する異質値オンライン検索手段、8は分類別標準値異質値抽出手段2によって計算された分類別標準値の統計データ、9は診療報酬明細書データベース内の各データと分類別標準値との乖離度の計算を行ない、医療機関評価等を行ない、画面上に表示する分析評価・結果表示手段である。

【0045】異質値オンライン検索手段11は、異質値リストに該当する診療報酬明細書について、(a)医療機関別表示 (b)偏差値順表示 (c)月次発生頻度推移など、検索、統計表示、異質値のチェックをオンラインの指定で行なう。チェックの結果、異質値ではなく妥当であると判断された場合は、異質値リストから除外する。これらの機能は、既知のデータベース検索技術を用いて容易に実現が可能であり、また、汎用のレジャーショナルデータベース検索ツールを用いても実現可能である。

【0046】異質値オンライン検索手段11を除く他の

手段については、実施の形態2と同様のため、説明を省略する。

【0047】次に、この実施の形態の診療報酬明細書分析システムの基本型の処理の流れについて、図12を用いて説明する。図12は、この実施の形態の診療報酬明細書分析システムの基本型の処理流れ図である。S01からS30までの処理は、実施の形態2と同様のため説明を省略する。

【0048】S41において、次の操作を指示する。次の操作として、(a)異質値のオンライン検索 (b)分析評価 (c)新しい視点での分析 (d)終了があり、ユーザの指定にしたがってそれぞれのステップに進む。

【0049】S51において、オンラインで異質値リストに該当する診療報酬明細書について、(a)医療機関別表示 (b)偏差値順表示 (c)月次発生頻度推移などを検索・集計し、結果を画面表示する。ユーザは表示された結果を用いて分析作業を行ない、終了したらS41に戻る。

【0050】S60において、診療報酬明細書データベースから、S29で求めた異質値リストを取り除いたレコードを対象に、S30で求めた分類別標準値統計データとの乖離度をもとめ、たとえば、医療機関別の標準値からの乖離度を順序を付けて表示する。ユーザは表示された結果を用いて分析作業を行ない、終了したらS41に戻る。

【0051】S41において、新しい視点での分析を指定した場合は、S01にもどり、新たに、レコードの選択、分類、分析対象の指定を行ない、新しい視点での分析を続ける。S41において、終了を選択した場合は、処理を終了する。

【0052】この実施の形態によれば、実施の形態1、2による効果に加えて、ユーザは診療報酬明細書データベース中の異質値リストに該当する診療報酬明細書をオンラインで分析することができる。また、分析の視点を非定型的にオンラインで修正を加えながら分析することが可能となる。

【0053】実施の形態4、この実施の形態では、異質値を取り除いて計算された平均、標準偏差、歪度、尖度、検定統計量等の分類別標準統計を疾病名、病院の規模、処方箋の有無などの分類ごとに、帳票出力、磁気ディスク等の記録媒体への出力、多次元分析画面表示等を可能とした診療報酬明細書分析システムについて説明を行なう。

【0054】図13は、この発明の実施の形態4の診療報酬明細書分析システムの構成図の一例である。図において、12の分類別標準値統計データ表示手段が追加されたことを除いて、実施の形態3と同様のため、説明を省略する。12は分類別標準値異質値抽出手段3の出力である分類別標準値統計データ8を分類ごとに多次元表示する分類別標準値統計データ表示手段である。

【0055】分類別標準値統計データ表示手段12は、分類別標準値統計データの内容を、既存の多次元分析ツール、あるいは、表計算ツールに表示し、さまざまな視点からの分析を可能にする。たとえば、図14に、老人保健、病院、外来、処方箋なし、包括なしの疾病分類ごとの標準値統計データを、表計算ツールに表示した例を示す。

【0056】次に、この実施の形態の診療報酬明細書分析システムの処理の流れについて、図15を用いて説明する。図15は、この実施の形態の診療報酬明細書分析システムの処理の流れ図である。S52の処理が追加されたことを除いて、実施の形態3と同様のためS52以外の処理については、説明を省略する。

【0057】S41において標準値分析が選択された場合S52にすすむ。S52において、分類別標準値統計データを帳票出力、磁気ディスク等の記録媒体への出力、多次元分析ツール表示等画面出力を行なう。ユーザは出力された結果を用いて分析作業を行ない、終了したらS41に戻る。

【0058】この実施の形態によれば、実施の形態1、2、3による効果に加えて、ユーザは分類別標準値統計データを分析することができる。

【0059】

【発明の効果】この発明によれば、患者属性、医療機関属性、診療行為属性によって診療報酬明細書を分類、選択するので、診療報酬合計点数を決める要因ごとに分類した分析評価が可能となる。

【0060】また、この発明によれば、異質値を統計解析により自動的に分離するので、統計値を向上させることが可能となる。

【0061】また、この発明によれば、異質値リストをキーとして電子化された診療報酬明細書を検索するので、異質値に対応する診療報酬明細書の原因追求がリアルタイムで可能となる。

【0062】また、この発明によれば、異質値に対応する診療報酬明細書の原因追求の結果妥当であると判断された場合は異質値リストから取り除いて標準値統計データを再計算するので、標準範囲内として評価対象とすることが可能となる。

【0063】また、この発明によれば、分類別に標準値の統計データを求めるので、分類別標準値からの乖離度による医療機関別評価を実現することが可能となる。

【0064】また、この発明によれば、試行錯誤的にユーザの指定にしたがって分析の視点を変えて繰り返し統計処理を行なうので、分析の視点を非定型的にオンラインで修正を加えながら分析することが可能となる。

【0065】また、この発明によれば、結果をすべて帳票出力、あるいは磁気ディスク等の記録媒体への出力を選択指定するので、定型的分析処理のための統計処理をオフラインで行なうことが可能となる。



【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明に係る診療報酬明細書分析システムの実施の形態1を示す構成図である。

【図2】 診療報酬明細書データベースのテーブル構造の一例を示す図である。

【図3】 分類別異質標準値抽出手段に入力するパラメータファイルの一例を示す図である。

【図4】 異質値表示手段の出力例を示す図である。

【図5】 分類別標準値統計データの保存用テーブルの構造の一例を示す図である。

【図6】 分析・評価結果表示手段の出力の一例を示す図である。

【図7】 この発明の実施の形態1の診療報酬明細書分析システムの基本型の処理の流れ図である。

【図8】 この発明の実施の形態2のオンライン分析対象・分類指定手段を加えた診療報酬明細書分析システムの構成図の一例である。

【図9】 オンライン分析対象・分類指定手段におけるパラメータ入力画面の一例を示す図である。

【図10】 この発明の実施の形態2のオンライン分析対象・分類指定手段を加えた診療報酬明細書分析システムの流れ図である。

【図11】 この発明の実施の形態3の異質値オンライン

検索手段を加えた診療報酬明細書分析システムの構成図の一例である。

【図12】 この発明の実施の形態3の異質値オンライン検索手段を加えた診療報酬明細書分析システムの流れ図である。

【図13】 この発明の実施の形態4の分類別標準値統計データ表示手段を加えた診療報酬明細書分析システムの構成図の一例である。

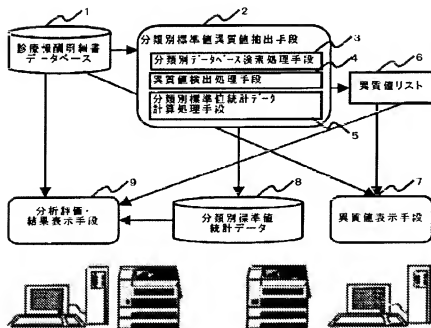
【図14】 分類別標準値統計データ表示手段の出力の一例を示す画面である。

【図15】 この発明の実施の形態4の分類別標準値統計データ表示手段を加えた診療報酬明細書分析システムの流れ図である。

【符号の説明】

1 診療報酬明細書データベース、2 分類別標準値異質値抽出手段、3 分類別データベース検索処理手段、4 異質値検出処理手段、5 分類別標準値統計データ計算処理手段、6 異質値リスト、7 異質値表示手段、8 分類別標準値統計データ、9 分析評価・結果表示手段、10 オンライン分析対象・分類指定手段、11 異質値オンライン検索手段、12 分類別標準値統計データ表示手段。

【図1】



【図3】

レコード選択:  
“保険の種別” = “老人保健”  
“入院/外来” = “外来”  
“病方” = “なし”  
“施設” = “なし”  
分類:  
“病院/診療所”  
分析対象:  
“疾病分類”  
“合計3歳”

【図2】

発症 番号	診療 年月日	病 歴 要 約	病 歴 要 約 要 約	性 別	生 誕 日	医 生 職 名 要 約	上 病 名 分 類	診 察 日 数	診 察 日 数	初 診 日 数	...	合 計 点 数

【図4】

発症 番号	診療 年月日	病 歴 要 約	病 歴 要 約 要 約	性 別	生 誕 日	医 生 職 名 要 約	上 病 名 分 類	...	分 類 1	分 類 2	分 類 3	平 均	最 大 値
001													
002													
003													
004													

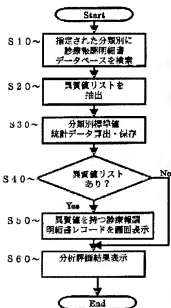
【図5】

主病名 分類	分類1	分類2	分類3	平均	標準 偏差	失誤	正誤

【図6】

	疾病1	疾病2	...	疾病N
A 病院	平均	標準偏差	平均	標準偏差
B 病院				
C 病院				
...				

【図7】



【図9】

診療報酬明細書

診療科目: 内科

診療内容: 内科

診療時間: 10:00~12:00

診療回数: 1回

診療費用: 1000円

診療回数: 1回

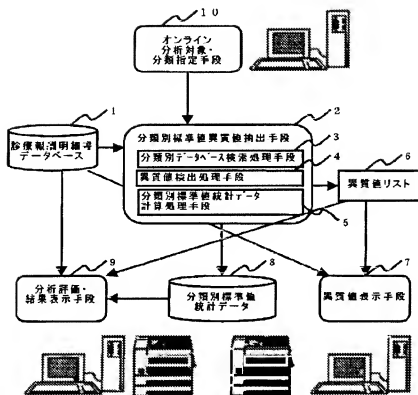
診療費用: 1000円

【図14】

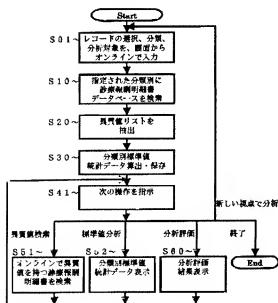
診療科目	患者名
内科	内科
外科	外科
小児科	小児科
産科	産科
皮膚科	皮膚科
泌尿科	泌尿科
眼科	眼科
耳鼻科	耳鼻科
歯科	歯科

データ	診療科目	患者名	診療科目	患者名	...	統計
内科	内科	内科	内科	内科	...	...
外科	外科	外科	外科	外科	...	...
小児科	小児科	小児科	小児科	小児科	...	...
産科	産科	産科	産科	産科	...	...
皮膚科	皮膚科	皮膚科	皮膚科	皮膚科	...	...
泌尿科	泌尿科	泌尿科	泌尿科	泌尿科	...	...
眼科	眼科	眼科	眼科	眼科	...	...
耳鼻科	耳鼻科	耳鼻科	耳鼻科	耳鼻科	...	...
歯科	歯科	歯科	歯科	歯科	...	...
合計診療科目						
合計患者数						
平均診療科目						
標準偏差						

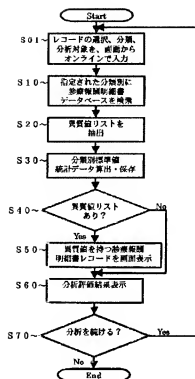
【図8】



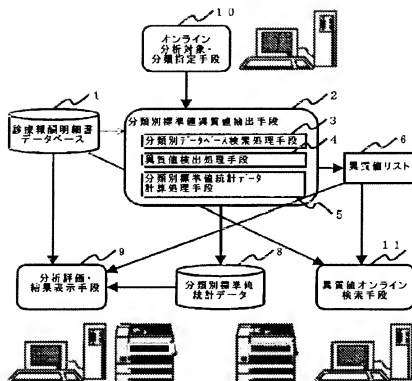
【図15】



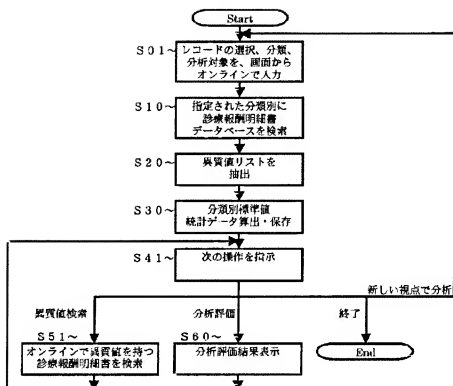
【図10】



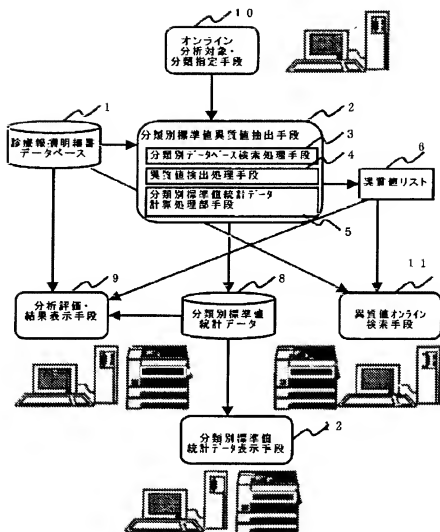
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(72)発明者 近藤 誠一  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
菱電機株式会社内

(72)発明者 大坪 道夫  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
菱電機株式会社内  
Fターム(参考) 5B049 AA00 BB42 CC00 EE03 EE05  
FF01 FF02 FF09